

# Sekundární analýza PISA 2022

Školní prostředí a výsledky žáků  
v kontextu digitalizace v postcovidovém období

Výsledky v kostce



Spolufinancováno  
Evropskou unií

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

**edu.cz**

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

připravená sekundární analýza mezinárodního šetření PISA 2022 si klade za cíl představit vám nejzajímavější zjištění a faktory související s výsledky 15letých žáků českých základních škol, víceletých gymnázií, speciálních škol a nižších ročníků středních škol s maturitou, středních škol bez maturity a čtyřletých gymnázií v mezinárodních testech matematické, přírodovědné a čtenářské gramotnosti.

Celá řada předchozích analýz poukázala na některé přetrvávající problémy české vzdělávací soustavy, zejména na nerovnosti ve výsledcích vzdělávání dané rodinným zázemím žáků, které má počátek již v předškolním vzdělávání, s postupující školní docházkou se nicméně nadále prohlubuje. Pravidelně se můžeme setkat také s tématy aplikace výukových metod a postupů, s problematikou využití digitálních nástrojů ve výuce, s problematikou well-beingu, vztahu žák-učitel či s problematikou nevhodného prostředí na některých českých školách, které je spojeno se šikanou, nízkou sebedůvěrou žáků i učitelů a jinými obdobnými tématy.

Předkládaná sekundární analýza se zaměřuje na tato klíčová témata, svým charakterem je však poměrně unikátní. Sběr dat pro šetření PISA 2022 probíhal na konci velmi náročného období koronavirové pandemie, která zasáhla do všech oblastí našich životů, vzdělávání nevyjímaje. Díky charakteru sběru dat poskytuje odlišný obrázek než předchozí analýzy stejného šetření. Žáci se začali vracet do škol po dlouhém období distanční výuky. Do výuky se více než kdy jindy promítl rozvoj digitalizace českého školství. Samotné prostředí škol se nevyhnutelně proměnilo. Sekundární analýza šetření PISA 2022 se proto zaměřuje na některá tato témata v kontextu ustupující koronavirové pandemie a návratu nejen českého školství k normální činnosti.



Stránka projektu  
IPs DATA  
na portálu edu.cz



Národní zpráva  
PISA 2022



Datové zdroje  
a dotazníky šetření  
PISA 2022



## Efekty pandemie na rozvoj digitalizace škol a online výuky

První kapitola se zaměřuje na proces digitalizace po proběhlé koronavirové pandemii. Samotná pandemie byla obdobím, které ukázalo potřebu zrychlené digitalizace českého školství a implementace informačních a počítačových technologií do běžné školní výuky. Na druhou stranu poodkrylo taktéž limity takové digitalizace a poukázalo na některé problematické aspekty spojené s využitím informačních technologií ve výuce, jejich přínosy, ale i negativa.

## Školní klima a postoje žáků k matematice

Druhá hlavní kapitola se zaměřuje na problematiku školního klimatu a postoje žáků k matematice. Proběhlé období pandemie zdůraznilo potřebu zabývat se nastavením školního klimatu, které může mít protektivní účinky jak na žáky, tak na učitele a další aktéry vzdělávání. Dobré výsledky žáků v testech matematické gramotnosti jdou vysvětlit školním prostředím i individuálními postoji žáků k matematice.

## Faktory úspěšnosti uchazečů u jednotné přijímací zkoušky v post-pandemickém období

Třetí hlavní kapitola analytické zprávy se zaměřuje na faktory vedoucí k úspěšnosti žáků u testů jednotných přijímacích zkoušek (JPZ). Využívá přitom propojení dat jednotných přijímacích zkoušek s daty šetření PISA 2022 na úrovni jednotlivých škol. Toto propojení národních a mezinárodních datových zdrojů nám poskytuje poměrně unikátní obrázek o podmínkách úspěšnosti žáků u jednotných přijímacích zkoušek.

# Co nám analýza odhalila?

Efekty pandemie na rozvoj digitalizace škol a online výuky

Školní klima a postoje žáků k matematice

Faktory úspěšnosti uchazečů u jednotné přijímací zkoušky v post-pandemickém období

## Nepřipravenost škol na digitalizaci: chybějící dovednosti

Rychlý nárůst využívání ICT ve vzdělávání podpořený uzavřením škol v době pandemie COVID-19 odhalil **nepřipravenost škol na digitalizaci výuky**. 30 % škol uvedlo, že jejich učitelé **neměli dostatečné dovednosti pro distanční výuku**.

## Videokonference pro udržení kontaktu

Zapojení živých videokonferencí během pandemie bylo klíčové. **Žáci, kteří měli pravidelné interakce s učiteli, dosahovali lepších výsledků oproti žákům, kteří se svými učiteli ztratili kontakt**. Videokonference se ukázaly být **dostatečně efektivní alternativou v případě nouzové situace ve vzdělávání**.

## Kyberšikana rostoucí hrozbou

**Kyberšikana**, spojená s nadměrným využíváním ICT, se stala vážným problémem, který souvisí s horším **duševním zdravím, pohodou a výsledky žáků**.

## Méně šikany, lepší výsledky

Školy s nižším výskytem šikany a vyšší úrovní disciplíny dosahovaly lepších výsledků v matematice. Zvládá-li učitel udržet **vhodné disciplinární klima ve třídě** a omezit tak projevy šikany, může se to projevit na lepších výsledcích žáků (nejen) v matematice.

## Kvalita nad kvantitou, ale i nad zákazem

Používání ICT samo o sobě nezaručuje zlepšení vzdělávacích výsledků. Klíčové je, jak kvalitně a účelně se technologie ve výuce využívají. Když se ICT využívá **v rozumné míře a s jasným vzdělávacím cílem, může to podpořit lepší výsledky žáků** ve srovnání se situacemi, kdy jsou technologie používány příliš, bez kontroly, nebo naopak vůbec ne.

## Závislostí na ICT k horšímu výkonu a duševnímu zdraví

Závislost na sociálních sítích, ale i na jiných formách **volnočasového využívání ICT** souvisí s horšími výsledky žáků v rámci šetření PISA. S touto závislostí se následně může pojit i **zhoršení psychického stavu žáků**.

## Bezpečné a podporující prostředí klíčem k úspěchu

**Pozitivní školní prostředí**, kde se žáci cítí bezpečně a podporováni, **přispívá k motivaci žáků a k jejich lepším akademickým výsledkům**, zejména v matematice. Nastavení vhodného prostředí je níméně důležité v každém předmětu i v případě extrakurikulárních aktivit.

## Silná vazba žáka s učitelem podporuje dosahování lepších výsledků

Žáci, kteří cítili silné spojení se svými učiteli, dosahovali lepších akademických výsledků, což zdůrazňuje význam vztahů mezi žákem a učitelem. Učitel může **vhodnými technikami podpořit důvěru a respekt žáka k osobě učitele a namotivovat jej k dosahování lepších výsledků**.

## Vyvážená podpora rodičů pro lepší výsledky žáků

**Střední úroveň rodičovské podpory pozitivně koreluje s lepšími výsledky žáků v matematice**, zatímco přílišná nebo naopak nedostatečná podpora souvisí s horšími výsledky žáků v testování PISA. Žáci potřebují **vyváženou podporu z rodinného zázemí spolu s budováním samostatnosti**.

## Odstraněním emocionálních bariér k lepším výsledkům

**Vysoká úzkost spojená s matematikou byla negativně asociována s výsledky žáků v testech PISA**, což ukazuje na nutnost řešit emocionální bariéry při učení. Vědomým **zvysšováním motivace a sebedůvěry** mohou žáci dosahovat lepších výsledků v matematice.

## Dřívější nástup do MŠ pro lepší výsledky

Výsledky PISA ukazují, že **dřívější nástup do mateřské školy je pozitivně asociován jak se čtenářskou, tak matematickou gramotností žáků**. V datech JPZ se tento vliv neprojevuje v matematice, avšak je pozitivně asociován s výsledky škol v JPZ v českém jazyce a literatuře.

## Účast učitelů na DVPP prokazatelně podporuje výsledky žáků

Účast učitelů v programech dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků je **významným pozitivním faktorem pro výsledky žáků v JPZ z matematiky i českého jazyka**. Pro potlačení negativního vlivu socioekonomického zázemí je účast učitelů na DVPP vhodná.

## Sebedůvěra v matematice podporuje lepší výsledky žáků

Vyšší sebedůvěra žáků v matematice byla pozitivně asociována s jejich výsledky a pomáhala zmírňovat negativní vlivy nižšího socioekonomického statusu. Zejména učitelé mohou **vhodnými technikami podpořit sebedůvěru žáků v hodinách matematiky a pomoci jim k dosažení lepších výsledků**.

## Výsledky JPZ a PISA se shodují

Výsledky JPZ na úrovni školy (ZŠ) silně korelují s výsledky mezinárodního šetření PISA (ZŠ). Pro oblast matematiky je korelace silnější, nežli JPZ z českého jazyka a literatury a testu čtenářské gramotnosti PISA. To je dáno tím, že test obsahuje větší podíl otázek na pravopis nežli čtenářskou gramotnost, která má zhruba třetinové zastoupení. **JPZ měří podobné oblasti vzdělávání jako šetření PISA**.

## Výsledky JPZ silně ovlivněny socioekonomickým zázemím

Socioekonomické faktory výrazně korelují s výsledky JPZ, což ukazuje, že **socioekonomické zázemí žáků na dané škole je asociováno s akademickým úspěchem žáků**.

## Silná vazba mezi výsledky JPZ a úspěšností SŠ v PISA

Školy, na které se hlásí žáci s vyššími výsledky v JPZ, dosahují lepších výsledků i v mezinárodním šetření PISA. Silná korelace mezi výsledky JPZ a PISA naznačuje, že **JPZ dobře odráží úroveň gramotnosti měřenou pomocí PISA**. Je pravděpodobné, že školy přitahují uchazeče s podobnými studijními předpoklady.



# Jaká z analýzy plynou doporučení?

Je třeba podpořit systematické vzdělávání a školení učitelů v digitálních kompetencích pro zvýšení připravenosti na využití technologií ve vzdělávacím procesu.

Je vhodné posílit ICT infrastrukturu a technologickou podporu školám.

Důraz na pedagogicky smysluplné využití ICT ve výuce – doporučuje se začlenit ICT do výuky takovým způsobem, který podporuje kritické myšlení, spolupráci a aktivní zapojení žáků.

Je potřebné podpořit učitele při implementaci ICT nástrojů do vzdělávacího procesu pro cílené a vhodné využití ICT v souladu s pedagogickými principy.

Doporučuje se pravidelně organizovat školení pro učitele zaměřená na efektivní využívání online výukových platform a digitálních nástrojů.

Žáci by měli být ve výuce informováni o možných negativních dopadech nadměrného používání digitálních technologií. Výuka by měla zahrnovat praktické strategie pro vytváření zdravých digitálních návyků.

Doporučuje se, aby školy zavedly dlouhodobé programy zaměřené na prevenci kyberšikany.

Je vhodné realizovat školení učitelů a podporovat aktivní spolupráci s rodiči na řešení kyberšikany například prostřednictvím informačních setkání a šířením informačních materiálů (online či papírové brožury atd.).

Doporučuje se zapojit žáky do rozhodovacích procesů týkajících se školního prostředí a kultury. To může zahrnovat vytvoření žakovských rad, peer monitoring nebo iniciativy proti šikaně vedené žáky apod.

Doporučuje se organizovat pravidelné aktivity, jako jsou týmové projekty, workshopy na téma vzájemného respektu a spolupráce nebo školní výlety a setkání, které podporují sociální interakce mezi studenty.

Doporučuje se zavést pravidelná školení zaměřená na rozvoj učitelských dovedností v oblasti prevence šikany, efektivního třídního managementu a podpory pozitivního chování.

Doporučuje se podporovat spolupráci mezi učiteli, školními psychology a vedením školy. Tento systémový přístup umožní rychlejší reakci na problémy v třídním klimatu a zajistí sebevědomější roli učitelů při vytváření bezpečného prostředí.

Je vhodná podpora individuálního přístupu učitelů k žákům.

Je vhodné zavedení bezpečného prostoru pro vyjadřování názorů žáků ohledně výuky a třídního prostředí.

Rozšíření mentoringových a podpůrných programů pro učitele – doporučuje se zavést mentoringové programy, kde zkušení učitelé nebo odborníci pomáhají kolegům zvládat problémy s kázní a budováním vztahů s žáky.

Doporučuje se, aby školy pravidelně organizovaly workshopy nebo semináře pro rodiče, které by jim poskytovaly nástroje a informace o tom, jak optimálně podporovat děti ve studiu.

Doporučuje se rozšířit komunikační kanály mezi školou a rodiči, aby rodiče lépe rozuměli potřebám svých dětí a věděli, jaký typ podpory je vhodný.

Doporučuje se, aby učitelé poskytovali žákům pravidelnou pozitivní zpětnou vazbu zaměřenou na jejich individuální pokroky a úspěchy v matematice.

Učitelé by měli využívat reálné příklady a kreativní úlohy, aby žáci viděli smysl učení matematiky, a tím zvýšili svoji motivaci a sebedůvěru v této oblasti.

Je nezbytné zavést programy zaměřené na zvládání stresu a úzkosti ve výuce, které budou reagovat na nové a rostoucí hrozby ve vzdělávání.

Doporučuje se, aby učitelé matematiky využívali metody, které snižují stres žáků, jako je postupné zvyšování náročnosti úloh, poskytování časté pozitivní zpětné vazby a zaměření na proces učení spíše než na konečné výsledky.

Doporučuje se, aby střední školy poskytovaly žákům a rodičům kariérní a psychologické poradenství v případech, kdy se zvažuje přechod na jinou školu.

Doporučuje se, aby školy a zřizovatelé pravidelně analyzovali důvody přechodů žáků mezi školami a flexibilně reagovali na případné problémy.

Je nutná cílená finanční a vzdělávací podpora pro znevýhodněné žáky. Podpora by měla pokrýt náklady na vzdělávací pomůcky, mimoškolní aktivity nebo přípravné kurzy na JPZ, čímž by se vyrovnaly šance těchto žáků na úspěch, a ti tak nebyli odkázáni na komerční poskytovatele.

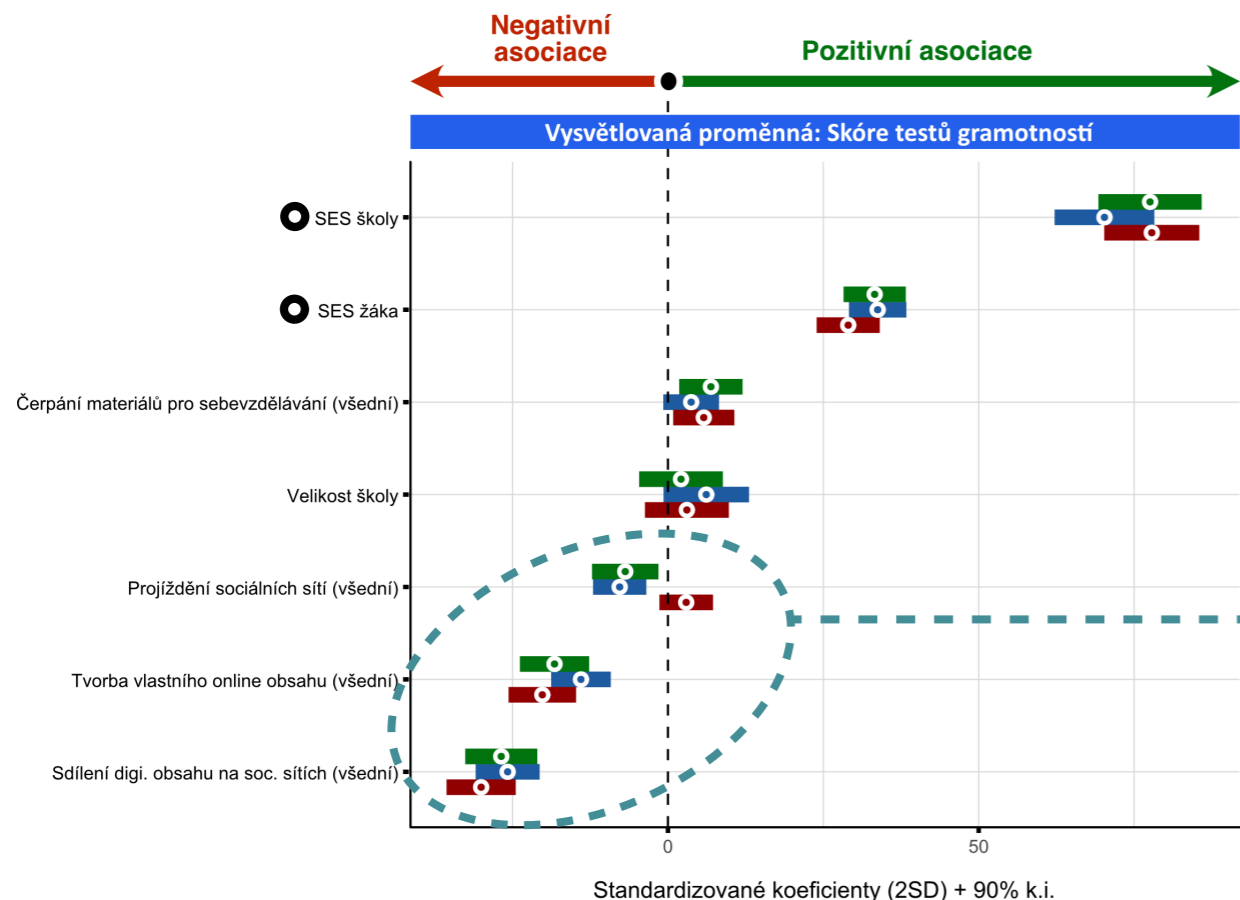
Je vhodné podpořit rozvoj mentoringových a doučovacích programů pro znevýhodněné žáky. Zkušenější žáci či externí mentoři by mohli poskytovat individuální podporu zaměřenou na rozvoj dovedností potřebných pro úspěšné zvládnutí JPZ.

Doporučuje se, aby školy a zřizovatelé zajistili, že učitelé budou mít pravidelný přístup k aktivitám DVPP zaměřeným na efektivní výukové strategie a inovativní přístupy ve výuce matematiky a českého jazyka.

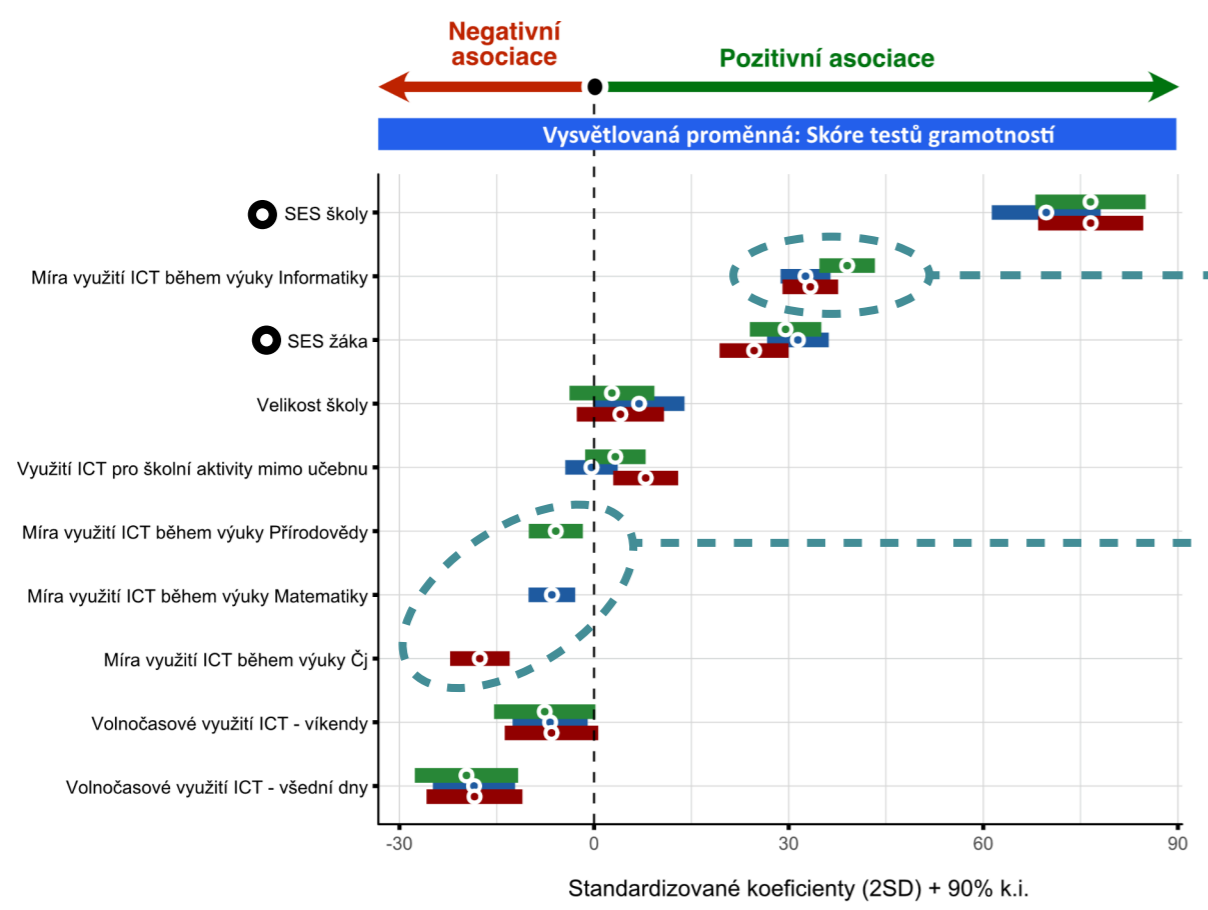
Doporučuje se zavést systém motivace a podpory, který učitelům usnadní účast na dlouhodobých kurzech a odborných seminářích, včetně možnosti finančních příspěvků nebo uvolnění z výuky.

Doporučuje se, aby zástupci obcí, krajů a místních komunit v rámci svých regionů podporovali co nejširší účast dětí na předškolním vzdělávání.

# Efekty pandemie na rozvoj digitalizace škol a online výuky



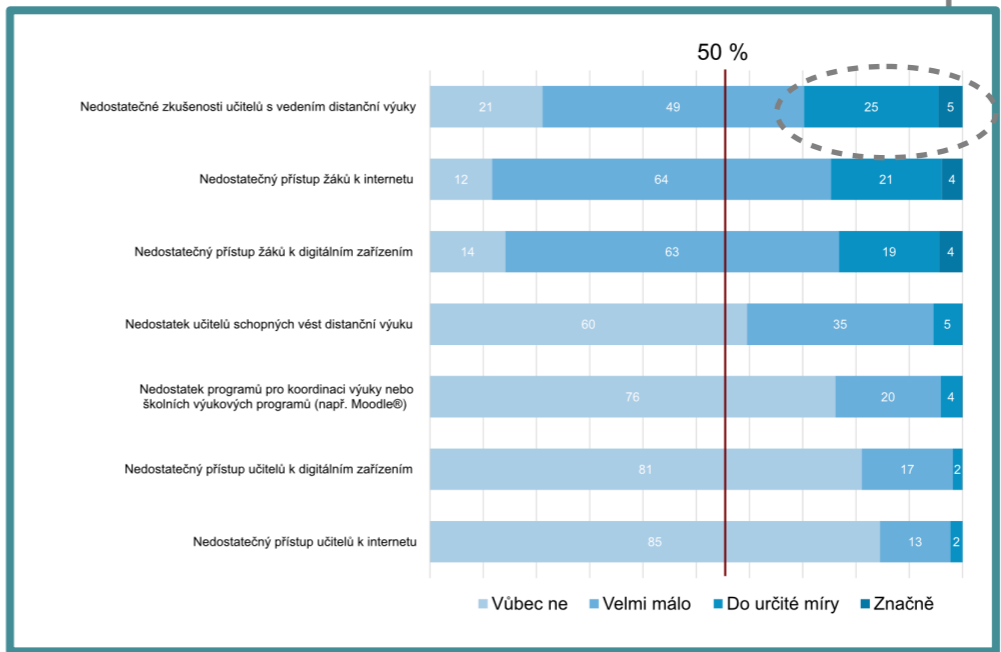
● **Kontrolní proměnná**    ● Přírodověda    ● Matematika    ● Čtení



● **Kontrolní proměnná**    ● Přírodověda    ● Matematika    ● Čtení

Závislost na sociálních sítích je asociována s horšími výsledky žáků šetření PISA 2022. Závislost navíc útočí nejen na schopnost žáka soustředit se, ale také na jeho psychický stav. Rozvinutí úzkostí či deprese je častým jevem u závislých žáků.

Naučme žáky, jak se chránit! Hodiny mediální výchovy či aktivity zaměřené na psychohygienu mohou být efektivním způsobem, jak u žáků vybudovat zdravé návyky ohledně využití sociálních sítí a ICT zdrojů celkově. Učme žáky využívat moderní technologie nikoli pouze k zábavě, ale i k rozšiřování znalostí, osvojování si dovedností apod.



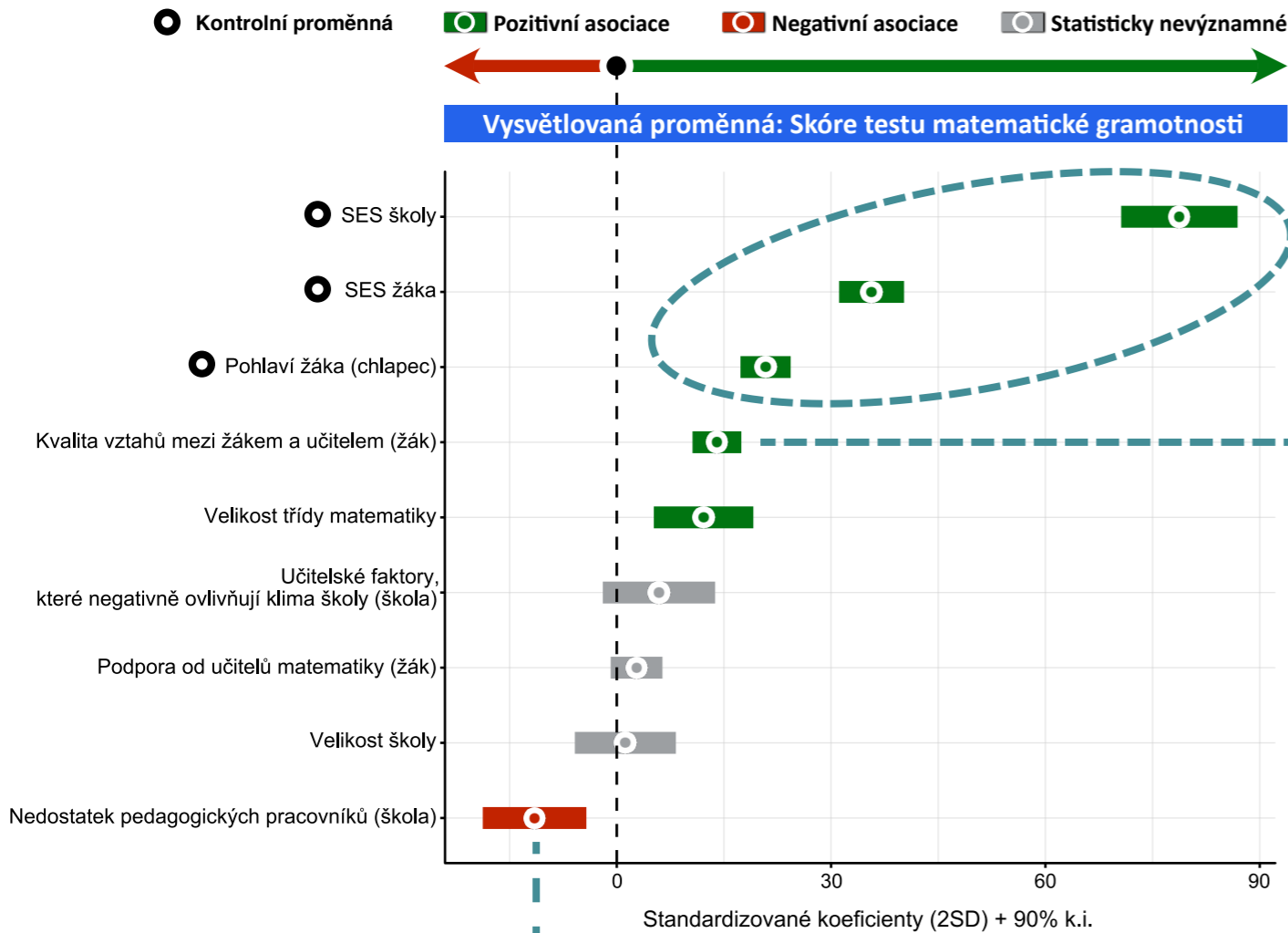
Pandemie urychlila zavedení ICT technologií ve vzdělávání po celém světě. České školství z větší části zvládlo pandemii ustát a adaptovat se na digitální technologie. Až u 30 % škol se nicméně projevilo, že jejich učitelé nebyli na vedení distanční výuky dostatečně připraveni.

Hodiny informatiky jsou skvělým prostorem pro rozvoj ICT dovedností, které mohou dále napomoci se samotnými akademickými výsledky. Kvalitní výuka programování může například vést k velmi cennému rozvoji logického myšlení.

Samotné využití ICT v klasických výukových hodinách není asociováno s lepšími výsledky v gramotnostních testech. Pokud mají být ICT nástroje v hodině využity, měly by být používány formou, která podporuje kritické myšlení a aktivní zapojení. Při nevhodném využití ICT podporuje pouze rozptýlení žáka.

Systematická podpora vzdělávání a školení učitelů v digitálních kompetencích je důležitým krokem pro zvýšení připravenosti na využití technologií ve vzdělávacím procesu. Doporučuje se zavedení praktických školení zaměřených na efektivní využívání digitálních nástrojů ve výuce, správu online tříd a na způsoby, jak podporovat aktivní zapojení žáků při distanční výuce

# Školní klima a postoje žáků k matematice



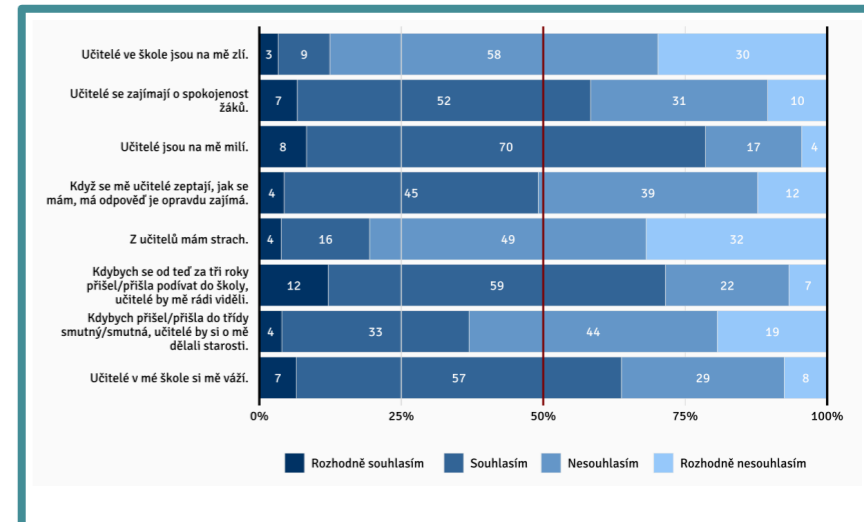
V každém prediktivním modelu jsou kontrolovány socioekonomický status (SES) konkrétního žáka, průměrný SES školy, a pohlaví žáka (chlapec). Tyto tři proměnné jsou tradičně pozitivně asociovány se skóre žáků v testu matematické gramotnosti. I v rámci šetření PISA 2022 platí, že pokud se žák vyskytuje ve škole s vyšším průměrným SES, je to pozitivně asociováno s jeho výsledky v testování matematické gramotnosti.

Víte, že...?

Zahrnutí socioekonomického statusu na úrovni žáka i školy do prediktivních modelů nám umožňuje kontrolovat statisticky jejich vliv a nacházet tak jiné proměnné, které mohou mít pozitivní či negativní vliv na výsledky žáků bez ohledu na výši jeho socioekonomického statusu?

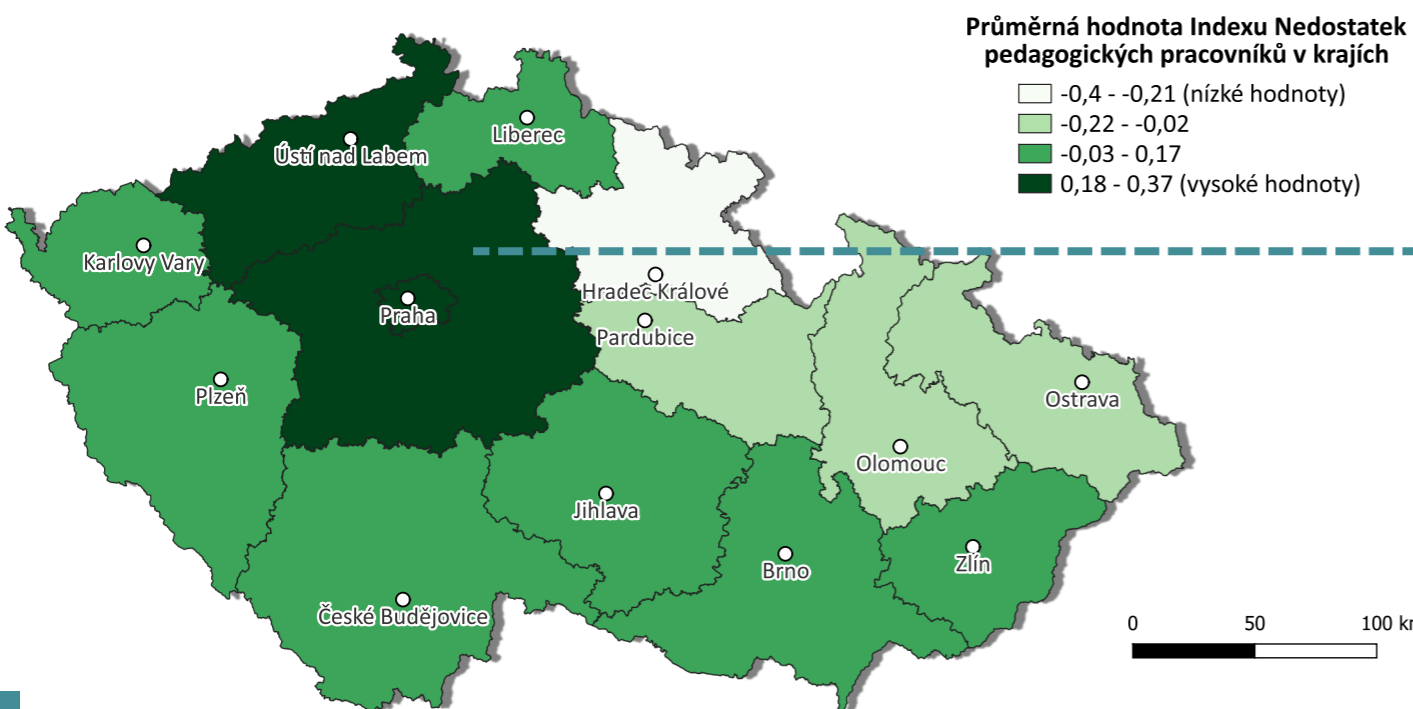
Učitelé by měli věnovat pozornost nejen vzdělávacímu výkonu žáků, ale taktéž jejich emocionální pohodě a osobnímu rozvoji. Podporujícím a empatickým přístupem k žákům a zájmem o jejich individuální rozpoložení může učitel žáky podpořit v jejich vzdělávacích výsledcích, bez ohledu na jejich pohlaví či socioekonomický status.

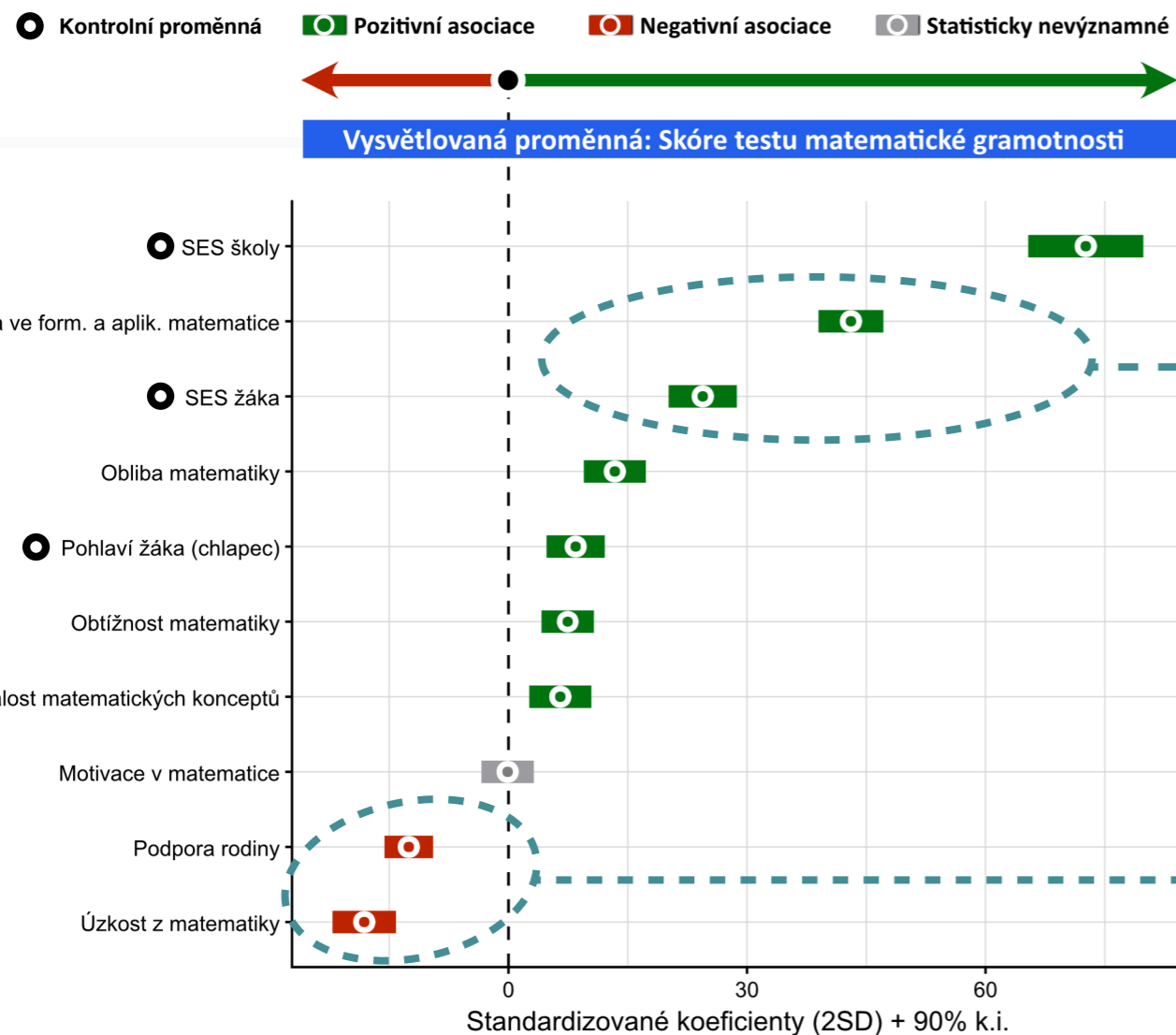
I při kontrole socioekonomického statusu (SES) žáka, průměrného SES školy a pohlaví žáka existuje pozitivní asociace mezi kvalitou vztahů mezi žákem a učitelem na jedné straně a skóre z testu matematické gramotnosti na straně druhé. Data tak ukazují důležitost pozitivního vztahu mezi žákem a učitelem pro dosažení lepších vzdělávacích výsledků.



Index složený z 8 otázek

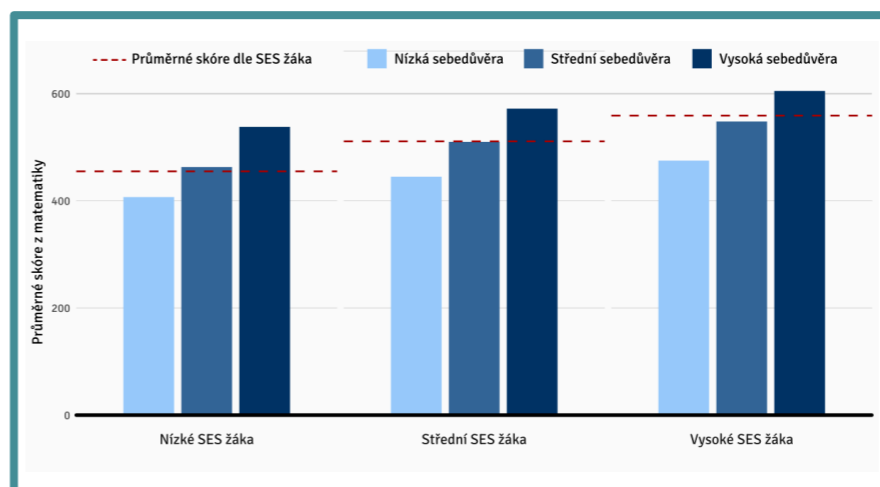
Významným problémem negativně asociovaným se skóre testu matematické gramotnosti je nedostatek pedagogických pracovníků. Ten se nejvíce projevuje v Ústeckém a Středočeském kraji a také v Praze. Zatímco v Ústeckém kraji je na základě dalších datových zdrojů a analýz nedostatek pracovníků spojen spíše s nízkou motivací pracovat v socioekonomicky postiženém regionu (nižší platy, nízká prestiž učitelské profese apod.), ve Středočeském kraji a v Praze je nedostatek pracovníků spojen spíše s přílivem nových obyvatel a vysokou poptávkou po kvalifikovaných učitelích, které kraj nedokáže adekvátně naplnovat.





Pozitivní asociace byla zjištěna mezi sebedůvěrou žáka a jeho výsledky v testu matematické gramotnosti. Nejde jen o znalosti, ale také o to, jak si žák věří, že zvládne různé matematické úlohy.

Data taktéž ukázala, že sebedůvěra je silněji asociována s matematickou gramotností než socioekonomický status (SES) žáka. To může mít významné konsekvence u žáků s nižším socioekonomickým statutem, jejichž výsledky v matematice mohou být pozitivně ovlivněny např. vhodným přístupem učitele.

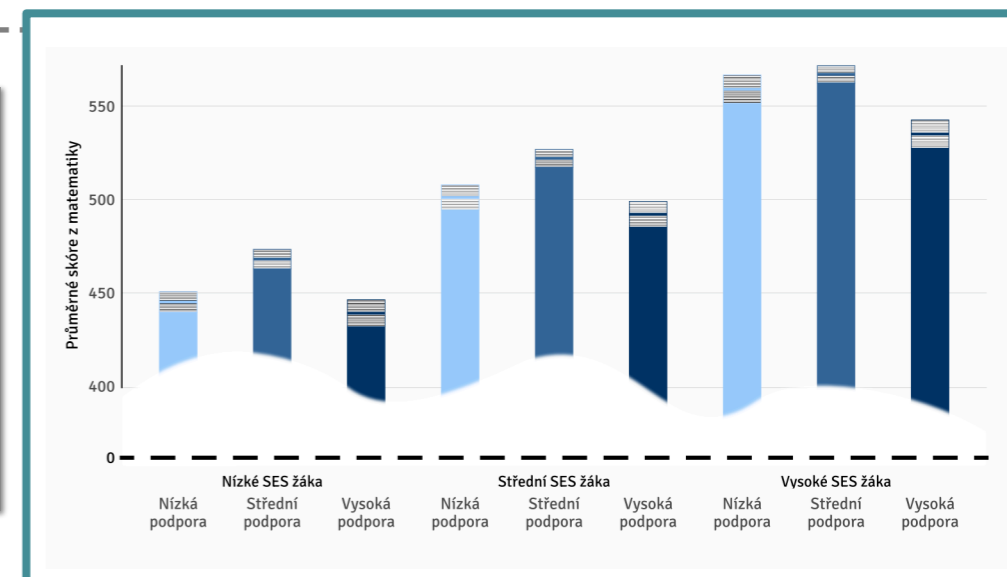


**Víte, že...?**  
I když jej zcela neodstraní, vyšší sebedůvěra žáka v matematice dokáže významně kompenzovat nižší socioekonomický status žáka.

Negativní asociace byla zjištěna mezi úzkostí žáků z matematiky a jejich výsledky v testech matematické gramotnosti. V českých školách je úzkost a stres u žáků běžným problémem.

Data ukázala, že pouze střední úroveň rodičovské podpory je pozitivně asociována s výsledky žáků v matematické gramotnosti. Přílišná podpora a vysoké aspirace rodičů mohou vytvářet tlak a úzkost, což vede k horším výkonům. Naopak nedostatečný zájem je také asociován se slabšími výsledky. Pro dosažení optimálních výsledků v matematice je proto nejvhodnější vyvážená podpora rodičů.

Střední úroveň rodičovské podpory je asociována s lepšími výsledky z testu matematické gramotnosti, a to napříč všemi skupinami dle socioekonomického statusu žáka.

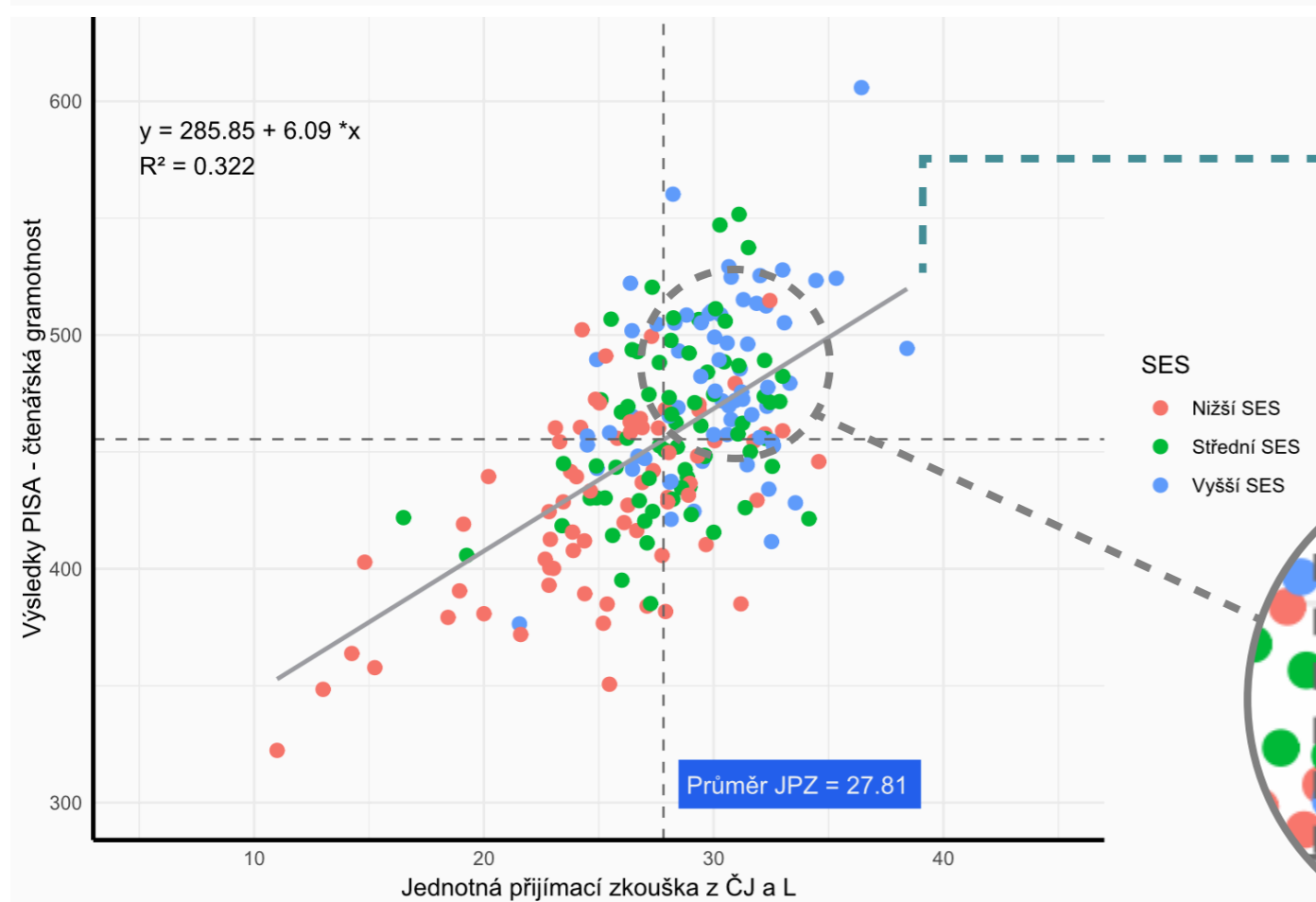
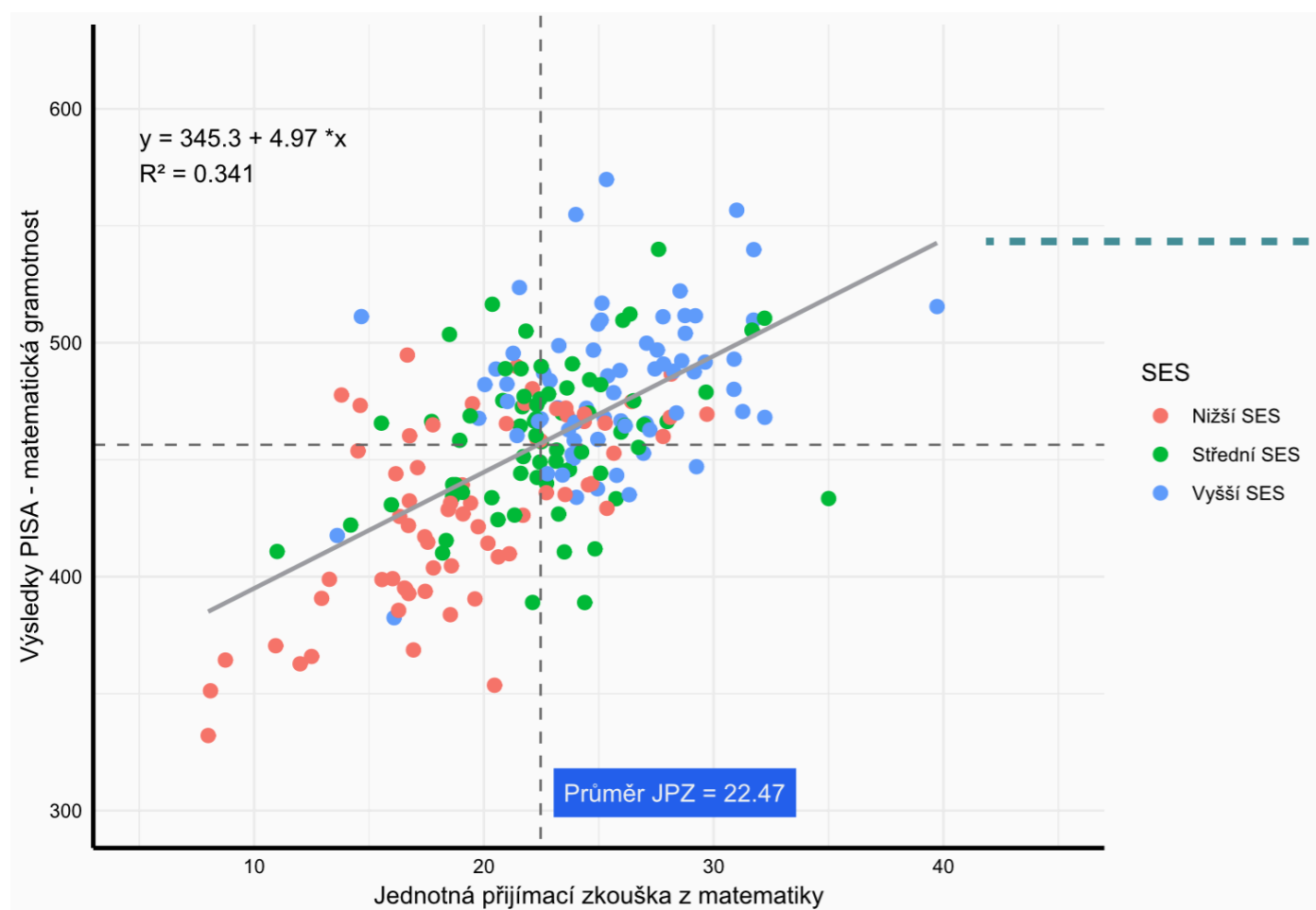


Pro efektivní podporu matematické gramotnosti je zásadní posilovat sebedůvěru žáků prostřednictvím personalizované zpětné vazby, která zdůrazňuje jejich individuální pokroky a úspěchy. Učitelé by měli vytvářet inspirativní prostředí s důrazem na reálné příklady a kreativní úlohy.

Školy by měly zavádět programy na zvládnání stresu a úzkosti, jako jsou relaxační techniky, mindfulness nebo workshopy, aby pomohly žákům překonat strach z matematiky. Výukové metody by měly být zaměřeny spíše na proces učení než na samotné výsledky.

Zároveň je potřeba posílit komunikaci mezi školou a rodiči, aby lépe chápali potřeby svých dětí a mohli je efektivněji podporovat.

# Faktory úspěšnosti uchazečů u JPZ a PISA



## Co je JPZ?

Jednotné přijímací zkoušky (zkráceně JPZ) z matematiky a českého jazyka a literatury jsou od roku 2017 povinnou součástí prvního kola přijímacího řízení do všech maturitních oborů s výjimkou oborů s talentovou zkouškou (kromě oboru Gymnázium se sportovní přípravou) a oborů zkráceného studia

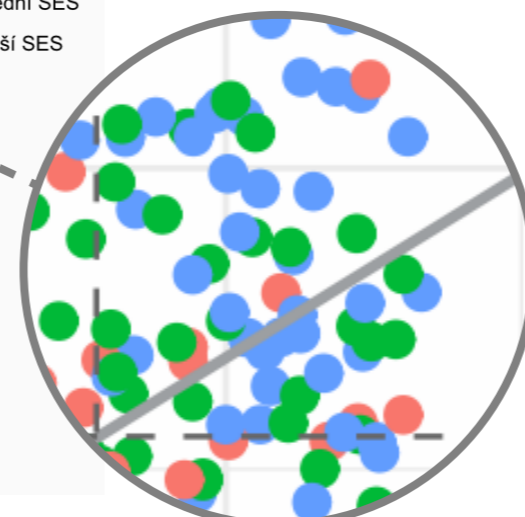
## Jaké školy jsou zobrazeny v grafech?

Grafy zobrazují ty základní školy, které se zapojily do mezinárodního testování PISA. Výsledky v šetření PISA tvoří všichni žáci dané školy, kteří se ho zúčastnili. Ve výsledcích JPZ jsou pak zahrnuti ti žáci, kteří ze základní školy absolvovali JPZ na střední školu a zároveň jim nebyly upraveny podmínky přijímacího řízení (v této kategorii je zahrnuto příliš mnoho specifických případů). Je důležité zmínit, že zatímco pro šetření PISA jsou náhodně vybíráni patnáctiletí žáci, data z jednotných přijímacích zkoušek reprezentují všechny žáky devátých ročníků dané školy, kteří se zúčastnili JPZ. Vzhledem k tomu, že data nelze kvůli anonymitě i možnému odlišnému vzorku propojit na úrovni jednotlivých žáků, nelze určit, zda existují rozdíly ve výsledcích mezi různými žáky. **Grafy jsou proto zobrazeny na úrovni jednotlivých škol.**

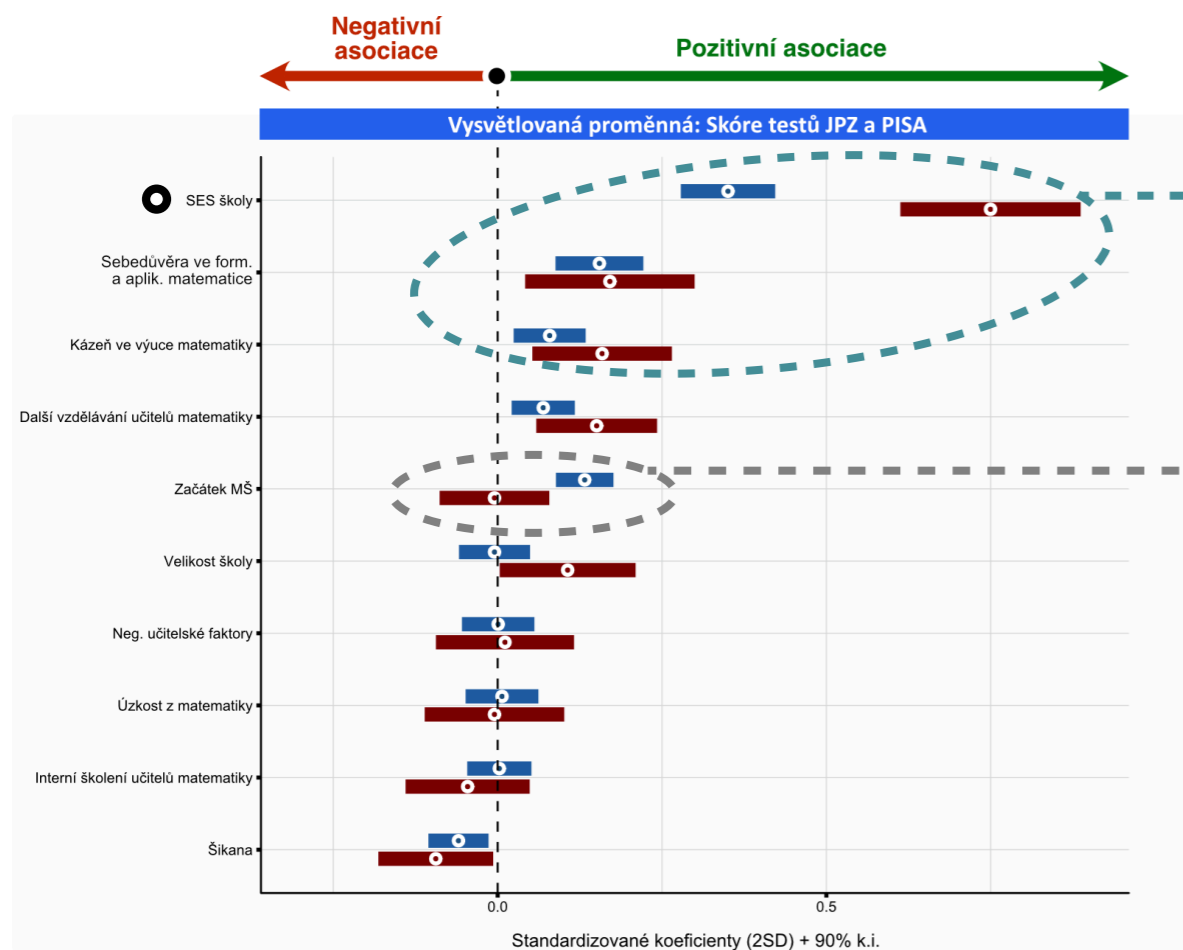
Výsledky devátých ročníků základních škol v JPZ silně korelují s výsledky daných škol v jednotlivých gramotnostech. Přestože se v obou grafech nacházejí odlehle hodnoty, většinou se drží okolo vypočítané regresní přímky (v grafech vyznačena šedě).

Když jednotlivé základní školy v grafu zbarvíme odpovídající kategorií socioekonomického statusu škol testovaných v šetření PISA od nízkého přes střední až po vysoký, je patrná existence silného vztahu mezi průměrným SES žáků dané školy a výsledky školy v šetření PISA a JPZ z matematiky i českého jazyka a literatury.

Zároveň však grafy ukazují, že ne každá škola dosahuje v gramotnostních testech PISA i v JPZ horší či lepší výsledky výhradně v závislosti na jejím průměrném SES. Existují školy, které dosahují velmi dobrých výsledků i při průměrně nižším SES jejich žáků, naopak existují školy, které dosahují významně horších výsledků i přes relativně vysoký průměrný SES jejich žáků.



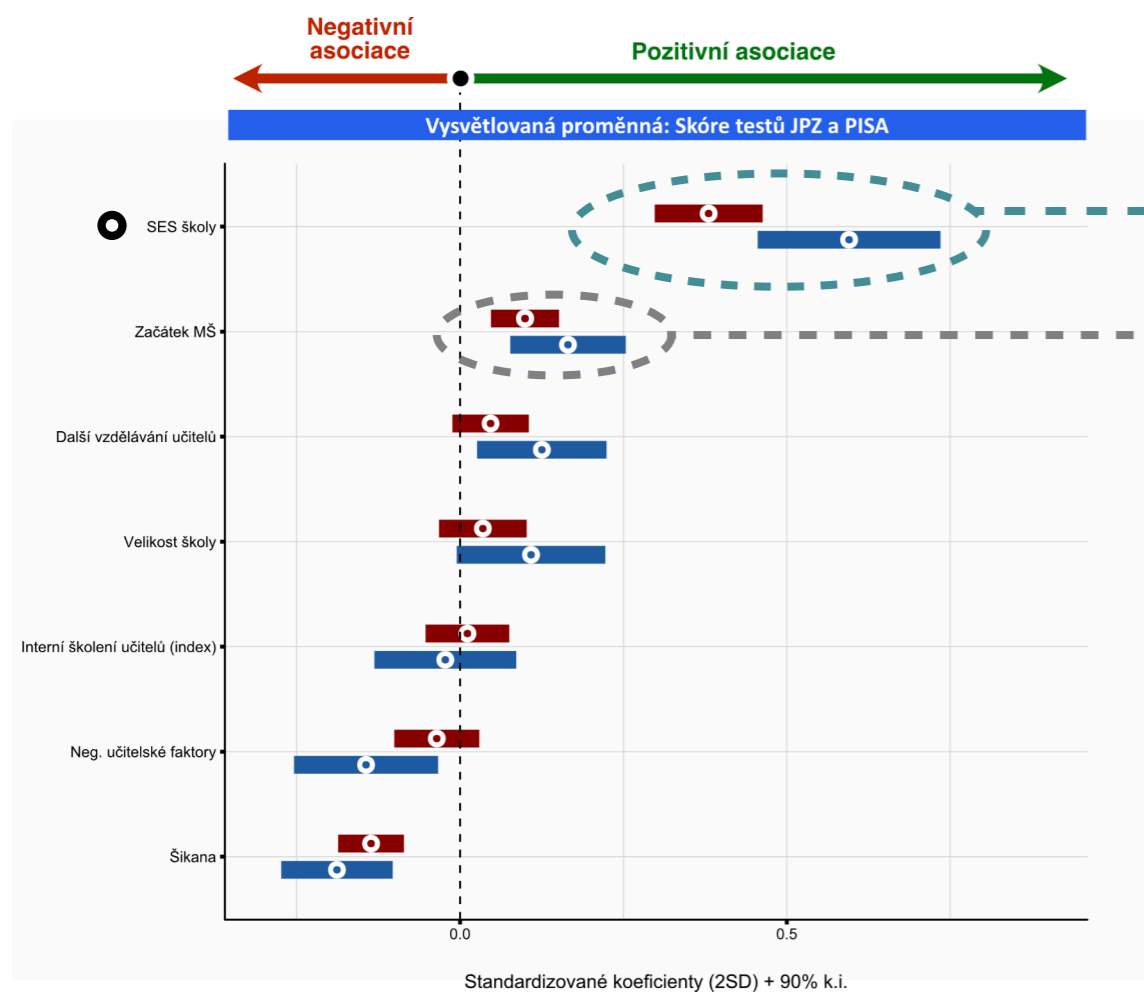




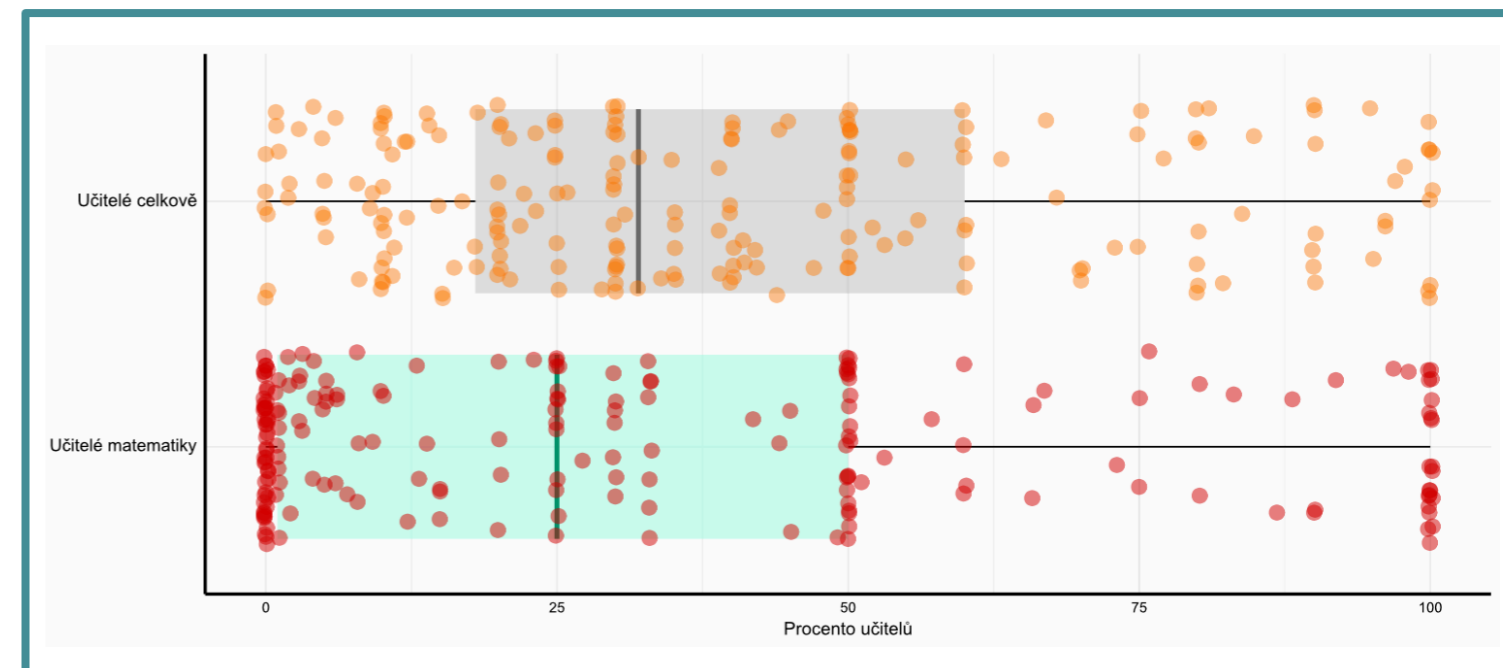
Pro výsledky základních škol v didaktických testech JPZ i PISA z matematiky je důležitý nejen socioekonomický status žáků, kteří na danou školu docházejí, ale také jejich sebedůvěra v řešení matematických problémů a kázeň ve výuce matematiky. Socioekonomický status je důležitý i pro výsledky jednotlivých škol v didaktickém testu JPZ z českého jazyka a literatury a čtenářské domény PISA.

I přes statistickou kontrolu vlivu průměrného socioekonomického statutu školy naměřil model pozitivní asociaci mezi výsledky z matematické a čtenářské domény PISA i výsledky z didaktických testů JPZ a průměrným věkem, kdy žáci dané školy začali navštěvovat mateřskou školu.

● Kontrolní proměnná    ● PISA - matematika    ● JPZ - matematika



● Kontrolní proměnná    ● PISA - čtení    ● JPZ - ČJ a L



Přestože se další vzdělávání pedagogických pracovníků projevilo jako proměnná, která je pozitivně asociována s výsledky v matematice u testů JPZ i PISA, ve 25 % základních škol se učitelé matematiky v posledních třech měsících neúčastnili žádného kurzu/programu dalšího vzdělávání.

Školy a jejich zařizovatelé by měli podporovat pravidelný přístup učitelů k aktivitám DVPP zaměřeným na efektivní výukové strategie a inovativní přístupy ve výuce matematiky a českého jazyka. Podpora učitelů v kontinuálním rozvoji jejich pedagogických dovedností může významně přispět k lepším výsledkům žáků v didaktických testech JPZ.

(C) Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2024

[Analyticka.Jednotka@msmt.cz](mailto:Analyticka.Jednotka@msmt.cz)

Název projektu: Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR

Registrační číslo projektu: CZ.02.02.XX/00/22\_005/0002901